

University of Groningen

Peer influence in clinical workplace learning

Raat, Adriana

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2015

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Raat, A. (2015). *Peer influence in clinical workplace learning: A study of medical students' use of social comparison in clinical practice*. [Thesis fully internal (DIV), University of Groningen]. University of Groningen.

Copyright

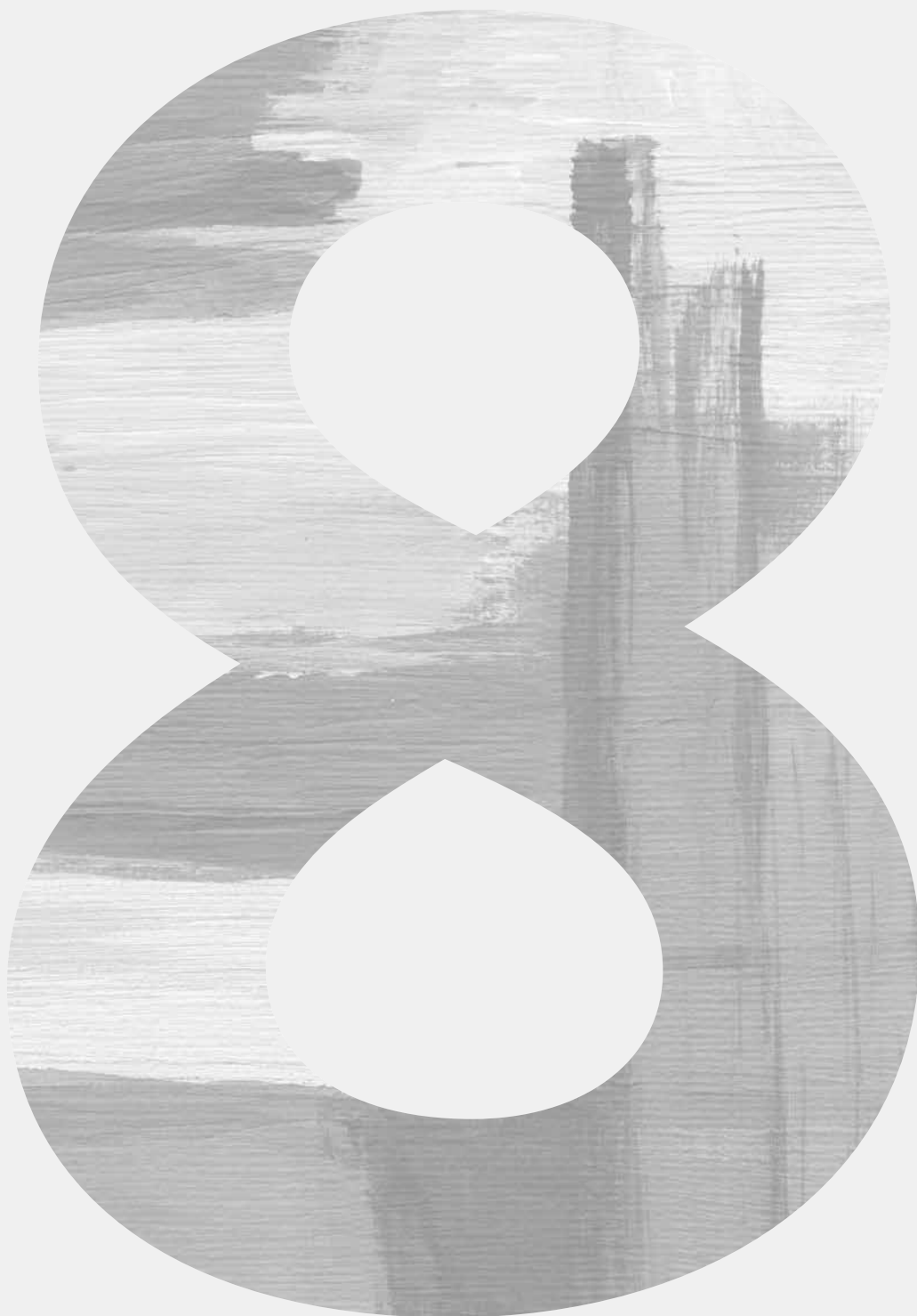
Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.



Chapter 8

Summary

Samenvatting

Dankwoord

Undergraduate students in clinical workplace learning have to develop their professional competences in a real-life clinical context. Different people such as patients, residents, and staff are known to make important contributions to their learning. Students in clinical practice, however, are rarely alone: there are many of them, and they frequently compare themselves and their performances with one another. In medical education literature, little is known about the influence of these encounters with peers on student learning. The research reported in this thesis seeks to address this gap in the literature, and provide opportunities to support student learning and development in clinical practice.

Chapter 1 begins with a quotation that illustrates students' tendency to relate their own activities to those of their peers which is known as social comparison. After that, the first part of the introduction provides a brief overview of developments in clinical workplace learning. It explains how the implementation of competency-based education has increased the interest in students' actual learning experiences, and describes how the complexity of their learning is framed by several social learning theories. Today's clinical workplace learning is understood as inextricably tied to its context, which implies an influence of many different others. The introduction continues with an explanation of social comparison and an outline of some of the main topics of social comparison theory. Social comparison is explained as a strategy to cope with all kinds of situations, used by almost all people to make sense of themselves and their social surrounding. It is likely to suppose that students in clinical practice use peer comparison to make sense of themselves in their new social surrounding. Such comparisons could help them to get an impression of their own capabilities which may conceivably influence their learning. The research in this thesis aims to reveal this influence to add to the understanding of student learning in clinical practice. The central research question of this thesis is therefore: what is the influence of students' use of peer comparisons in clinical workplace learning?

Chapter 2 reports on a questionnaire study that introduces social comparison into the field of medical education. Four hypotheses derived from social comparison theory are used to investigate the relevance of social comparison for clinical workplace learning. Students engaged in nine different hospitals completed two questionnaires to examine these hypotheses concerning: their preferred other to compare with, their preferred direction of comparison, their response to social comparison, and the influence of their personal tendency to compare Social Comparison Orientation (SCO). The findings of this first study confirms the relevance of social comparison for clinical workplace learning. In line with social comparison theory, students substantially do compare, usually with peers. As predicted, they show a preference for upward comparison with peers who are perceived as doing better, rather than for downward comparison with peers doing not as well. In either direction, their responses to the comparisons more often stimulate than discourage learning. These findings indicated a mainly positive influence of social comparison on student learning in clinical practice and inspired further research.

Chapter 3 describes an experimental study that investigates whether students' estimates of their future clinical performance are influenced by comparisons with peers. Participants in this study, are asked to estimate their future performance in a novel rotation after comparison – in a written comparison situation – with a peer who has already completed that rotation. The participating students are divided into groups assigned to different conditions which are determined by the performance level and gender of the comparison peer. Differences between the conditions are analysed using analysis of variance. The results show that the use of social comparison influences students' estimates of their future performance. The effect depends on the comparison peer's performance level and was affected by gender. These outcomes are of relevance to clinical workplace learning because estimates of performance are related to self-efficacy which is known to affect goal setting, perseverance during difficulties, and academic accomplishments. This indicates that the characteristics of the peer chosen for comparison may strengthen or diminish a student's self-efficacy which, consequently, will ease or hamper that student's learning. The generalizability of the outcomes of this study is limited by its experimental design and, therefore, needs further research in an authentic setting.

Chapter 4 presents the qualitative study conducted to investigate students' use of social comparison in authentic clinical settings. Twelve students kept audio diaries in which they recorded their experiences of comparison with peers over a four-week period. To analyse the transcribed experiences, a constructivist grounded theory approach was used. The outcomes show that the students compare themselves with peers on their abilities to perform clinical tasks and interact with others such as patients, residents, and staff. They also compare on issues of the self, such as personal behaviours, feelings, and attitudes. In every comparison, they identify and/or contrast themselves with the comparison peer. It seems to be the balance between these reflections that determines the effect of the comparisons. The study reveals that comparison peers are used as benchmarks against which students appraise themselves at their current stage of development and determine what they can aspire to in the near future. Having recognized this vital influence of peers on students' learning in clinical practice, it seems wise to support peer encounters and, at times, talk with students about their comparison behaviours. Such mentoring conversations might reveal assumptions which are worth encouraging and can be used to watch for less positive comparison outcomes, like distress.

Chapter 5 therefore, continues with a quantitative study that unravels the relationship between social comparison and student distress. Social comparison can affect distress both positively and negatively. This study aims to find characteristics of a beneficial use of social comparison by investigating differences in comparison behaviours between students expressing low and high levels of distress. Participants completed several questionnaires to measure levels of distress and different aspects of their comparison behaviours. Multivariate analysis of variance were used to analyse the data. Findings reveals relevant differences between the comparison behaviours of students expressing low and high levels of distress. The more selective and positive use of social comparison by low-distress students seem to offer starting points to help high-distress students develop better comparison strategies. For instance, they can be *made aware* of their own comparison behaviours by asking them to reflect on the comparisons they make prior to a stressful activity, like entering a novel rotation. They can be *informed* about the pros and cons of the separate aspects of the comparison process. They can also be explicitly *warned* for ruminating on negative comparison outcomes and for long-term effects of identifying themselves with peers performing worse.

Chapter 6 is written by invitation of the journal of 'Medical Education' and concerns a commentary on a study of dyad practice. The authors of this study provided strong evidence that students practising bronchoscopy motor skills in dyads learn as much, in the same time, as students practising identical skills individually. This outcome is of relevance to educational practice as dyad practice makes lesser demands on instructors' time and, therefore, cuts costs. The authors invoked both psychomotor and cognitive factors to explain their positive results. In the commentary, their work is expanded with insights from social comparison theory because dyad practice, in which students alternate between practice and observation, almost inevitably leads to social comparison. These comparisons may have contributed to the positive outcomes of the study. The social experience of seeing a peer doing better could have fed a desire to be as good as that peer, while the experience of seeing a peer doing less good could have strengthened self-confidence. Both these effects are known to be positive for learning and learning outcomes. Therefore, a joint learning activity like dyad practice, which tacitly stimulates students' use of social comparison, seems worth encouraging.

Chapter 7 provides a general discussion in which the main findings of this thesis are summarized and evaluated, starting with some methodological considerations. It discusses the strengths which are its relevance, its consistent use of an established theory, and its rigour as reflected in the deliberate use of different methodologies. It also discusses the limitations which are all related to the generalizability of the results and, therefore, have to be taken into account when transferring the results to students in other contexts. Subsequently, students' frequent use of peer comparisons is discussed as a rather collective way of learning and understanding in clinical practice. However, this does not imply that students who use peer comparisons will become identical medical doctors because students' use of peer comparisons could also reveal relevant differences between themselves and peers. Students' awareness of these differences are of influence to their self-concept and identity development over time. Future research is therefore recommended to fully elucidate the impact of social comparison on students' professional development in clinical practice and on their individual career choices.

The discussion continues with a short overview of the suggested implications for educational practice:

- *Peers are vital for learning in clinical practice*
- *Students frequently compare themselves with peers*
- *These comparisons play an important part in students' professional development*
- *It is therefore recommended to promote peer comparisons and facilitate student encounters*
- *It seems wise to talk with students about their comparison behaviours in mentoring conversations*
- *Such conversations provide opportunities to watch for possible negative comparison outcomes*
- *and, if necessary, to help students develop more beneficial comparison strategies*

All these implications are derived from this thesis' conclusion and demonstrate that peers have a central place in clinical workplace learning because of the vital influence of peer comparisons on students' development towards becoming doctors.

Samenvatting

In de klinische fase van de opleiding tot basisarts, de coschappen, wordt van coassistenten verwacht dat zij hun professionele competenties ontwikkelen in de praktijk. Het is bekend dat patiënten, arts-assistenten en medisch specialisten een belangrijke bijdrage leveren aan dit leerproces. Coassistenten zijn echter zelden alleen, er zijn veel medestudenten om hen heen en zij vergelijken zichzelf en hun prestaties regelmatig met elkaar. In de medisch onderwijskundige literatuur is weinig bekend over de invloed van deze onderlinge vergelijkingen. De studies in dit proefschrift zijn erop gericht de literatuur op dit punt aan te vullen en waar mogelijk aanknopingspunten te bieden om het leren tijdens de coschappen te bevorderen.

Hoofdstuk 1 begint met een citaat dat illustratief is voor de neiging van coassistenten om hun eigen activiteiten te relateren aan die van hun medestudenten. Dit staat bekend als sociale vergelijking. Het eerste deel van de introductie geeft een kort overzicht van recente ontwikkelingen binnen de coschappen. Zo heeft de implementatie van het competentie gerichte leren de belangstelling vergroot voor de concrete leerervaringen van coassistenten en zijn verschillende sociale leertheorieën geïntroduceerd om de complexiteit van het leren in de coschappen te beschrijven. Op dit moment wordt het leren van coassistenten gezien als onlosmakelijk verbonden met de klinische context waarin het plaatsvindt. Dit impliceert dat hun leerproces door veel verschillende mensen wordt beïnvloed. De introductie vervolgt met een uitleg over sociale vergelijking en een overzicht van kernbegrippen in de sociale vergelijkingstheorie. Sociale vergelijking wordt gezien als een coping strategie die in allerlei verschillende situaties door bijna iedereen wordt gebruikt om betekenis te geven aan zichzelf en aan de eigen sociale omgeving. Het ligt voor de hand om te denken dat ook coassistenten de vergelijkingen met medestudenten gebruiken om betekenis te geven aan zichzelf en aan hun nieuwe sociale omgeving. Dergelijke vergelijkingen kunnen hen helpen om een idee te krijgen van de eigen mogelijkheden in de klinische praktijk en het is goed denkbaar dat dit hun leren beïnvloedt. De studies in dit proefschrift hebben als doel deze invloed bloot te leggen om de kennis over het leren in de coschappen te vergroten. De centrale onderzoeksvraag is daarom: wat is de invloed van de sociale vergelijkingen die coassistenten maken tussen zichzelf en medestudenten op het leren in de klinische praktijk.

Hoofdstuk 2 presenteert een vragenlijstonderzoek dat sociale vergelijking introduceert in het medisch onderwijskundig domein. Aan de hand van vier hypothesen, ontleent aan de sociale vergelijkingstheorie, is onderzocht of sociale vergelijking relevant is voor het leren in de coschappen. Coassistenten uit negen verschillende ziekenhuizen hebben twee vragenlijsten ingevuld over: hun voorkeur voor een bepaalde vergelijkingssander, hun voorkeur voor een bepaalde vergelijgingsrichting, hun reactie op sociale vergelijking, en de invloed van hun persoonlijke geneigdheid tot vergelijken. De bevindingen van deze eerste studie bevestigen de relevantie van sociale vergelijkingen voor het leren in de coschappen. Overeenkomstig de sociale vergelijkingstheorie blijken de coassistenten zichzelf veelvuldig te vergelijken, bij voorkeur met medestudenten. Als verwacht, laten zij een voorkeur zien voor opwaarts vergelijken met medestudenten die iets beter presteren dan zichzelf, meer dan voor neerwaarts vergelijken met medestudenten die iets slechter presteren. In beide richtingen zijn hun reacties op de vergelijkingen vaker stimulerend voor het leren dan ontmoedigend. Deze eerste bevindingen duiden op een voornamelijk positieve invloed van sociale vergelijking op het leerproces van coassistenten en inspireerden vervolgonderzoek.

Hoofdstuk 3 beschrijft een experimentele studie waarin wordt onderzocht of de inschattingen die coassistenten maken van hun toekomstige klinische prestaties worden beïnvloed door vergelijkingen met medestudenten. In deze studie is aan de deelnemende coassistenten gevraagd om een inschatting te maken van hun prestaties in een volgend coschap nadat zij zich hadden vergeleken – in een schriftelijke vergelijkingssituatie – met een medestudent die dat coschap al had gedaan. De deelnemers werden verdeeld over verschillende groepen, condities, die waren samengesteld op basis van het prestatieniveau en geslacht van de medestudent waarmee zij zich moesten vergelijken. Verschillen tussen de condities zijn geanalyseerd met behulp van eenvoudige variantieanalyses. De resultaten laten zien dat sociale vergelijking van invloed is op de inschattingen die coassistenten maken van hun toekomstige prestaties. Het effect is afhankelijk van het prestatieniveau van de medestudent waarmee zij zich hadden vergeleken en is beïnvloed door het geslacht van die medestudent. Deze uitkomsten zijn relevant voor het leren tijdens de coschappen omdat het inschatten van eigen prestaties gerelateerd is aan het vertrouwen dat iemand heeft in zijn/haar eigen kunnen. Dit vertrouwen in eigen kunnen is medebepalend voor de doelen die iemand zichzelf stelt, voor

het doorzettingsvermogen ten tijde van problemen, en voor de uiteindelijke prestaties. Dit betekent dat de kenmerken van de medestudent waarmee een coassistent zich vergelijkt het vertrouwen in eigen kunnen kan versterken of verzwakken waardoor het leren van de betreffende coassistent wordt vergemakkelijkt of bemoeilijkt. Door het experimentele ontwerp van deze studie is de generaliseerbaarheid van de uitkomsten beperkt, en dat zette aan tot het doen van vervolgonderzoek in de praktijk.

Hoofdstuk 4 presenteert de kwalitatieve studie die is uitgevoerd om het gebruik van sociale vergelijking in de praktijk van de coschappen te onderzoeken. Twaalf coassistenten hebben gedurende vier weken hun vergelijkingservaringen met één of meer medestudenten ingesproken in een zogenaamd geluidsdagboek. De uitgeschreven opnames van deze dagboeken zijn geanalyseerd volgens de 'grounded theory', een methode waarbij gezocht wordt naar terugkerende thema's en patronen. De uitkomsten laten zien dat de sociale vergelijkingen van deze coassistenten gaan over: het uitvoeren van klinische taken, en over het omgaan met anderen, zoals met patiënten, arts-assistenten en medisch specialisten. Daarnaast gaan de vergelijkingen ook over persoonlijke zaken zoals gevoelens, houding en gedrag. Bij iedere vergelijking was er een moment van reflectie waarbij de student zichzelf identificeert en/of contrasteert met de betreffende medestudent. De balans in deze reflectie, het evenwicht tussen identificatie en contrast, is bepalend voor het effect van de vergelijking. De studie toont aan dat coassistenten hun medestudenten gebruiken als toetssteen, waardoor ze betekenis geven aan zichzelf in hun huidige positie, aan wat ze al kunnen en aan wat ze binnenkort denken te bereiken. Deze bevindingen wijzen op een centrale rol van medestudenten in het leerproces van coassistenten. Het lijkt daarom verstandig om tijdens de coschappen de onderlinge contacten tussen coassistenten te faciliteren en tijdens mentor- of coachgesprekken aandacht te besteden aan het vergelijkingsgedrag van coassistenten. Dergelijke gesprekken kunnen veronderstellingen naar voren brengen die de het verdienen om te worden aangemoedigd, en bieden tevens de gelegenheid om minder positieve uitkomsten van vergelijking te onderscheppen, zoals stress.

Hoofdstuk 5 vervolgt daarom met een kwantitatieve studie waarin de relatie tussen sociale vergelijking en coassistenten met stress wordt ontrafeld. Van sociale vergelijking is bekend dat het stress zowel positief als negatief kan beïnvloeden. Het doel van deze studie is om kenmerken te vinden van een gunstige manier van vergelijken door te onderzoeken of er verschillen bestaan tussen het vergelijkingsgedrag van coassistenten met veel en met weinig stress. Deelnemende coassistenten hebben een aantal vragenlijsten ingevuld waarmee hun stressniveau werd gemeten en verschillende aspecten van hun vergelijkingsgedrag. Voor de analyse van de verkregen data zijn multivariate variantieanalyses gebruikt. De resultaten hiervan laten belangrijke verschillen zien tussen het vergelijkingsgedrag van coassistenten met veel en met weinig stress. Het meer selectieve en positieve gebruik van sociale vergelijking door coassistenten met weinig stress biedt aanknopingspunten om coassistenten met veel stress te helpen met het ontwikkelen van een gunstiger vergelijkingsstrategie. Bijvoorbeeld door hen *bewust te maken* van hun eigen vergelijkingsgedrag en te vragen naar reflectie op de vergelijkingen die ze maken voorafgaand aan een stressvolle activiteit, zoals beginnen in een nieuw coschap, door hen *te informeren* over de voor en nadelen van de verschillende aspecten van het vergelijkingsproces, en door hen expliciet *te waarschuwen* voor piekeren over negatieve vergelijkingsuitkomsten en voor de lange termijn effecten van het identificeren met medestudenten die minder goed presteren.

Hoofdstuk 6 is geschreven op uitnodiging van het tijdschrift 'Medical Education' en betreft het commentaar op een studie over het leren van vaardigheden in tweetallen. De auteurs van deze studie hebben overtuigend aangetoond dat studenten die in tweetallen oefenen met het hanteren van een bronchoscoop, in dezelfde tijd net zo veel leren als studenten die deze vaardigheid individueel oefenen. Deze uitkomst is relevant voor de onderwijskundige praktijk daar het leren in tweetallen een minder groot beroep doet op instructeurs, en daardoor kosten efficiënter is. Als verklaring voor hun positieve resultaten doen de auteurs een beroep op zowel motorische als cognitieve factoren. In het commentaar wordt hun werk uitgebreid met inzichten vanuit de sociale vergelijkingstheorie omdat het werken in tweetallen, waarbij studenten afwisselen tussen oefenen en observeren, bijna onontkoombaar leidt tot sociale vergelijking. Het is heel goed mogelijk dat deze vergelijkingen hebben bijgedragen aan de positieve uitkomsten van de studie. De sociale beleving van het observeren van een beter presterende medestudent kan de wens oproepen

het zelf ook beter te doen, zoals observaties van een slechter presterende medestudent het zelfvertrouwen kan versterken. Van beide reacties is bekend dat zij positief bijdragen aan het leerproces en de resultaten daarvan. Gezamenlijke leeractiviteiten die impliciet aanzetten tot sociale vergelijking, zoals het oefenen van vaardigheden in tweetallen, worden daarom aanbevolen.

Hoofdstuk 7 betreft de algemene discussie waarin de belangrijkste bevindingen van dit proefschrift worden samengevat en besproken, beginnend bij enkele methodologische overwegingen. Er wordt ingegaan op de kracht van dit proefschrift zoals de relevantie, het consistente gebruik van een gevestigde theorie en de gedegenheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd onder meer door gebruik te maken van verschillende onderzoeksmethoden. Er wordt tevens ingegaan op de beperkingen van dit proefschrift ten aanzien van de generaliseerbaarheid en potentiële bronnen van bias waarmee men rekening moet houden bij het vertalen van de resultaten naar studenten in een andere context. Vervolgens wordt het gegeven dat coassistenten zichzelf veelvuldig vergelijken met hun medestudenten bediscussieerd als een collectieve manier van leren en begrijpen in de klinische praktijk. Deze collectieve manier van leren betekent echter niet dat coassistenten identieke artsen worden. Het vergelijken met medestudenten kan juist ook relevante verschillen naar voren brengen van invloed op het zelfbeeld van de betreffende coassistent en op zijn/haar identiteitsontwikkeling. Vervolgonderzoek wordt daarom aanbevolen om volledig te kunnen doorgronden wat de impact van sociale vergelijking is op de algemene ontwikkeling van coassistenten en op de individuele keuzen die zij tijdens hun carrière maken.

De discussie vervolgt met een kort overzicht van implicaties voor de onderwijskundige praktijk.

- *Medestudenten zijn een essentiële factor in de opleiding*
- *Coassistenten zijn strek geneigd zich met elkaar te vergelijken*
- *Deze vergelijkingen zijn van belang voor de professionele ontwikkeling*
- *Het verdient daarom aanbeveling om onderlinge vergelijkingen te promoten en ontmoetingen tussen coassistenten te faciliteren*
- *Het lijkt verstandig om met coassistenten in gesprek gaan over hun vergelykingsgedrag, in mentor- of coaching gesprekken*

- *Sociale vergelijking kan negatieve gevolgen hebben, het is van belang hier alert op te zijn*
- *Coassistenten kunnen ondersteuning nodig hebben bij het ontwikkelen van een gunstiger vergelijkingsstrategie*

Al deze implicaties komen voort uit de conclusie van dit proefschrift, dat medestudenten een centrale rol spelen in het leren van coassistenten doordat de onderlinge vergelijkingen van essentieel belang zijn voor de ontwikkeling tot basisarts.

Dankwoord

Ook het schrijven van een proefschrift vindt gelukkig plaats in een sociale context. Veel mensen om mij heen hebben dan ook bijgedragen aan de inhoud van dit proefschrift en aan het plezier dat ik beleefd heb aan het proces. Op deze plaats wil ik iedereen bedanken die mij op een of andere wijze heeft geholpen, door belangstelling te tonen, te luisteren, mee te denken en goede raad te geven.

Tot een aantal van hen wil ik mij graag persoonlijk richten.

Janke Cohen-Schotanus, als vanzelfsprekend ben je van het begin af aan nauw betrokken geweest bij dit project. Destijds, toen ik vertelde onderzoek te willen doen naar de sociale interacties tussen coassistenten en een voorbeeld gaf van wat ik bedoelde, noemde jij het begrip 'sociale vergelijking' en reikte daarmee de rode draad aan van dit proefschrift. De afgelopen jaren hebben we intensief samengewerkt en heb je me veel geleerd over de praktijk van het doen van onderzoek naar onderwijs, daar zaten vele gouden momenten tussen die ik blijvend zal koesteren en waar ik je hartelijk voor wil danken.

Jan Kuks, ook jij hebt aan de basis gestaan van dit proefschrift, onder meer door mij toegang te verschaffen tot je werkkamer, de plek waar ik fantastisch heb gewerkt en de eerste studies heb uitgedacht. In de jaren daarna bewaakte je het perspectief van de medisch specialist en was je op de achtergrond steeds aanwezig, een belangrijke zekerheid in mijn rug. Dank daarvoor. Maar er was meer, ooit gaf je mij een CD van Saint-Saëns, 'Music for Violin'. Dit proefschrift is grotendeels op deze klanken geschreven, heel zacht en op repeat, dat werkte goed.

Tim Dornan, I feel privileged to have met you and to have witnessed your enthusiasm, understanding of medical education, and great ability to share. You really helped me as a 'good critical friend', guided me through the qualitative study, and thoroughly introduced me into the world of Social Theories of Learning. Visiting Manchester, I enjoyed you and Ceri's hospitality, and will never forget that long, inspiring eve with you, Etienne, Peter, and Nienke. Many, many thanks.

Debbie Jaarsma, positief, energiek en enthousiast, midden vorig jaar werd je hoofd van onze onderzoeksgroep, nu 'Center for Education Development and Research in Health Professions' en raakte je betrokken bij de laatste loodjes van dit proefschrift. Dank voor je positieve insteek, pragmatische tips en vooral dank voor de gelegenheid die je mij hebt geboden om te schakelen tussen pre en post.

Johanna Schönrock-Adema, de afgelopen jaren was je mijn kamergenote en hebben we heel wat lief en leed gedeeld. In roerige tijden bleek je een betrouwbaar baken. Dank daarvoor! Daarnaast heb ik door ons kamergenootschap mogen ervaren hoe waardevol het is om dagelijks op te trekken met een goede, statistisch getalenteerde onderzoeker. Met plezier denk ik terug aan de dagen van doorwerken, met af en toe een nuttige opmerking of raak commentaar. Dat ene artikel samen, wat ging dat mooi!

Tineke Bouwkamp-Timmer, bij de meeste artikelen sta je in de acknowledgements, dat is niet voor niets! Je hebt de lat hoog en vindt altijd wel iets dat nog beter kan, of moet. Het is een plezier om samen met jou te slijpen aan de laatste zinnen, te zoeken naar het juiste woord, en dan de kick van het vinden! En ook, vrijdagmorgen even koffie, als het kan, want je bent zoveel meer dan de rijke informatiebron waar ik vaak uit heb mogen putten. Dank!

Alle (oud) promovendi van de onderzoeksgroep. Peer influence, jazekeer! Ally van Hell en Mirjam van Lohuizen, samen zaten we ooit ijverig gebogen over 'het tijdschrijfschema' en proefde ik aan het doen van onderzoek. Net als Marjolein Heijne-Penninga en Hanke Dekker sprongen jullie weg, mijn peers van het eerste uur. Voor mij liep het anders, maar ik was blijvend beïnvloed, de geest was voorgoed uit de fles. Dank.

Later, toen ik mijzelf ook echt promovendus kon noemen, was de groep vernieuwd en waren het vooral Dario Fernandez, Wouter Kerdijk, Nienke Renting, Nienke Schripsema, en Martha van der Wal, op de voet gevolgd door Ids Dijkstra, Fundhy Prihatanto en Yoyo Suhoyo, die mij lieten delen in het wel en wee van de promovendus. De groep is hecht, coöperatief, gezellig en altijd bereid om te helpen. Wat heb ik enorm veel van jullie geleerd, gezien en genoten. Dank.

Inmiddels is de PhD-groep zich opnieuw aan het vernieuwen. Marieke Adema, Floor Velthuis, Tamara Koehler, Petra van Heugten en Nico Leenstra. Het is bijzonder stimulerend om getuige te zijn van de stappen die jullie zetten. De komende jaren hoop ik door te geven wat ik zelf heb geleerd en gekregen. Heel veel succes met jullie project!!

Op deze plaats wil ik ook de vele coassistenten bedanken voor het invullen van de verschillende vragenlijsten en voor het meedoen aan het experiment. Met name de deelnemers aan de kwalitatieve studie hebben een bijzondere inspanning geleverd. Dank voor jullie inzet en persoonlijke ervaringen!

En zeker ook de studentassistenten die hebben geholpen bij het invoeren van de data (Mariska de Groot, Nienke Boendermaker, Tessa Waslander) en het uitschrijven van de opnames (Elske Harbers). Dank voor jullie bijdrage!

Buiten het Onderwijsinstituut zijn ook veel mensen van invloed geweest op de wording van dit proefschrift. Zo dank ik de collega leden van verschillende ethische commissies voor de rijke discussies, het onderling vertrouwen, respect én humor. Dit heeft zeker positief bijgedragen aan het dagelijkse denkwerk! Ook Kunsthuis Noordwaarts wil ik hier noemen, waar Margreet Doornbos mijn creativiteit deed opbloeien en daarmee ook mijn schrijven heeft beïnvloed. Heel veel dank!

Voor hun belangstelling en relativering wil ik ook mijn vrienden bedanken, in het bijzonder; Liesbeth, Louis, Geke, Brigitte, Rik, Birgit, Irene, Petra, Jacqueline, Loek, Marie-Jose, Annet, Abe, Frouwkje en Symen, alsook Michael en Martin, de partners van mijn paranimfen.

Jessica, al onze afspraakjes 'bij de dames' ... even kort, soms lang. Je bent de best ingevoerde paranimf die ik mij kan wensen. Daarbij trekken we er met enige regelmaat ook nog eens een volle dag op uit, om echt helemaal bij te praten. Ik stel voor dat we dit allemaal blijven doen; tenslotte is alléén het proefschrift af.

Dineke, bijna 37 jaar geleden leerden we elkaar kennen in de eerste klas van het VWO; samen schoolgaan, wadlopen, kamperen, uitgaan, en door donker terugfietsen naar jouw huis, of het mijne. De liefde bracht je naar Amerika. Ik vind het bijzonder dat jullie samen overkomen, zodat je me tijdens de promotie terzijde kunt staan.

Pap en mam, terwijl ik dit schrijf richt ik me tot jullie beide, en is 1 juni nog ver. Wat is het mooi dat jullie mij tot hier hebben kunnen volgen op mijn pad. Mijn zussen en grote broer, hun partners en kinderen. Duizend herinneringen schieten door mij heen die alle op een of andere manier hebben bijgedragen aan dit proefschrift, en verder. En dan de kinderen die op ons pad zijn gekomen, ons leven verrijken en als geen ander laten zien dat er meer is dan 'schrijven'.

Tot slot wil ik Nyske bedanken voor het samenleven en het er zijn, iedere dag weer. Tijdens het schrijven heb ik zeker geprofiteerd van je haarscherpe analyses, je kennis, begrip, geduld en vertrouwen maar misschien nog wel meer van je eigenheid, gevoel voor rechtvaardigheid en ondernemingszin. Samen met jou is een zee niet snel te hoog, en is het goed thuiskomen.

RESEARCH INSTITUTE SHARE

This thesis is published within the **Research Institute SHARE** (Science in Healthy Ageing and healthcaRE) of the University Medical Center Groningen / University of Groningen.

Further information regarding the institute and its research can be obtained from our internetsite: www.share.umcg.nl

More recent theses can be found in the list below.

(Co-) supervisors are between brackets.

2015

Mutsaerts M Lifestyle and reproduction

(prof JA Land, prof BW Mol, dr A Hoek, dr H Groen)

Sulkers E Psychological adaptation to childhood cancer

(prof R Sanderman, prof PF Roodbol, prof ESJM de Bont, dr J Fleeer, dr WJE Tissing)

Febrianna SA Skin problems related to Indonesian leather & shoe production and the use of footwear in Indonesia

(prof PJ Coenraads, prof H Soebono, dr MLA Schuttelaar)

2014

Schneeberger C Asymptomatic bacteriuria and urinary tract infections in women: focus on diabetes mellitus and pregnancy

(prof RP Stolk, prof JJHM Erwich, dr SE Geerlings)

Skorvanek, M Fatigue, apathy and quality of life in patients with Parkinson's disease

(prof JW Groothoff, prof Z Gdovinova, dr JP van Dijk, dr J Rosenberger)

Kolvek G Etiology and prognosis of chronic kidney disease in children: Roma ethnicity and other risk factors

(prof SA Reijneveld, prof L Podracka, dr JP van Dijk, dr J Rosenberger)

Mikula P Health related quality of life in people with multiple sclerosis; the role of coping, social participation and self-esteem
(*prof JW Groothoff, prof Z Gdovinova, dr JP van Dijk, dr I Nagyova*)

Amalia R Improving a school-based dental programme through a sociodental risk group approach
(*prof RMH Schaub, prof JW Groothoff, prof N Widyanti*)

Christoffers WA Hand eczema; interventions and contact allergies
(*prof PJ Coenraads, dr MLA Schuttelaar*)

Troquete NAC START-ing risk assessment and shared care planning in outpatient forensic psychiatry; results from a cluster randomized controlled trial
(*prof D Wiersma, prof RA Schoevers, dr RHS van den Brink*)

Golea E Functioning of young individuals with upper limb reduction deficiencies
(*prof CK van der Sluis, dr RM Bongers, dr HA Reinders-Messelink*)

Nguyen HT Medication safety in Vietnamese hospitals; a focus on medication errors and safety culture
(*prof K Taxis, prof FM Haaijer-Ruskamp, prof JRBJ Brouwers, dr TD Nguyen*)

Lehmann V Singlehood and partnerships in healthy people and childhood cancer survivors; a focus on satisfaction
(*prof M hagedoorn, prof R Sanderman, dr MA Tuinman*)

Jaarsma EA

Sports participation and physical disabilities: taking the hurdle?!
(*prof JHB Geertzen, prof PU Dijkstra, dr R Dekker*)

Ockenburg SL van

Psychological states and physical fates; studying the role of psychosocial stress in the etiology of cardiovascular disease: a nomothetic versus an idiographic approach
(*prof JGM Rosmalen, prof P de Jonge, prof ROB Gans*)

Beijers CGHM Unhealthy behaviors during pregnancy; who continues to smoke and consume alcohol, and is treatment of anxiety and depressive symptoms effective?

(prof J Ormel, prof CLH Bockting, dr H Burger)

Kerdijk W Strategic choices in curriculum design to facilitate knowledge and competency development

(prof J Cohen-Schotanus, prof JW Snoek, dr R Tio)

Spaans F Hemopexin activity and extracellular ATP in the pathogenesis of preeclampsia

(prof H van Goor, dr MM Faas, dr WW Bakker)

Brinksma A Nutritional status in children with cancer

(prof PF Roodbol, prof R Sanderman, prof ESJM de Bont, dr WJE Tissing)

Prihodova L Psychological and medical determinants of long-term patient outcomes; a specific focus on patients after kidney transplantation and with haemophilia

(prof JW Groothoff, dr JP van Dijk, dr I Rajnicova-Nagyova, dr J Rosenberger)

Snippe E Understanding change in psychological treatments for depressive symptoms; the individual matters

(prof R Sanderman, prof PMG Emmelkamp, dr MJ Schroevers, dr J Fleer)

Groen B Complications in diabetic pregnancy; role of immunology and Advanced Glycation End products

(prof TP Links, prof PP van den Berg, dr MM Faas)

Visser L Early detection and prevention of adolescent alcohol use; parenting and psychosocial factors

(prof SA Reijneveld, dr AF de Winter)

Tovote KA Acceptance or challenge? Psychological treatments for depressive symptoms in patients with diabetes

(prof R Sanderman, prof PMG Emmelkamp, prof TP Links)

Trippolini M Evaluation of functioning in workers with whiplash-associated disorders and back pain

(prof MF Reneman, prof PU Dijkstra, prof JHB Geertzen)

Eriks-Hoogland IE Shoulder impairment in persons with a spinal cord injury & associations with activities and participation

(prof LHV van der Woude, prof G Stucki, prof MWM Post, dr S de Groot)

Suwantika AA Economic evaluations of non-traditional vaccinations in middle-income countries: Indonesia as a reference case

(prof MJ Postma, dr K Lestari)

Behanova M Area- and individual-level socioeconomic differences in health and health-risk behaviours; a comparison of Slovak and Dutch cities

(prof SA Reijneveld, dr JP van Dijk, dr I Rajnicova-Nagyova, dr Z Katreniakova)

Dekker H Teaching and learning professionalism in medical education

(prof J Cohen-Schotanus, prof T van der Molen, prof JW Snoek)

Dontje ML Daily physical activity in patients with a chronic disease

(prof CP van der Schans, prof RP Stolk)

For more 2014 and earlier theses visit our website.